

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-164171

(43)Date of publication of application : 19.06.1998

(51)Int.CI.

H04L 29/06

G06F 13/00

H04B 7/26

(21)Application number : 08-318342

(71)Applicant : NIPPON DENKI IDO TSUSHIN KK

(22)Date of filing : 28.11.1996

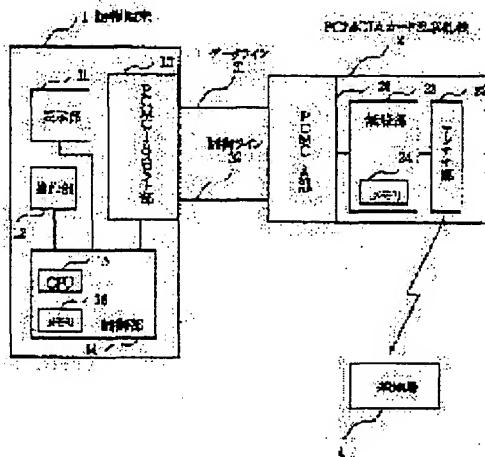
(72)Inventor : ISOKAMI SUSUMU

## (54) PCMCIA CARD-TYPE MOBILE EQUIPMENT AND MOBILE EQUIPMENT SYSTEM USING THE EQUIPMENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To attain communicating data through the radio line of a mobile body radio communication system only by means of a PCMCIA (personal computer memory card international association) system card by helpfully using the function of an information terminal without using a normal mobile equipment.

SOLUTION: The PCMCIA card-type mobile equipment 2 having a mobile equipment antenna part 22 and a radio part 23 is connected to a portable personal computer (information terminal 1) and communication protocol is controlled by the software of the information terminal. Thus, the display part of the mobile equipment, a dial part and a power source part, etc., can be omitted (commonly used with the information terminal) so that the cost is reduced and miniaturization is possible. Correspondence to the frequency bands of the various kinds of mobile equipments (PHS and a portable telephone, etc.) is made to be possible by the change of the PCMCIA card radio part and the communication protocol so that versatility is improved.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 28.11.1996

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 30.03.1999

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-164171

(43) 公開日 平成10年(1998) 6月19日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

H 0 4 L 29/06

H 0 4 L 13/00

3 0 5 C

G 0 6 F 13/00

3 5 1

G 0 6 F 13/00

3 5 1 L

H 0 4 B 7/26

H 0 4 B 7/26

M

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平8-318342

(22) 出願日 平成 8 年(1996)11月28日

(71) 出願人 390000974

日本電気移動通信株式会社

横浜市港北区新横浜三丁目16番 8 号 (N  
E C 移動通信ビル)

(72) 発明者 磯上 進

神奈川県横浜市港北区新横浜三丁目16番 8  
号 日本電気移動通信株式会社内

(74) 代理人 弁理士 京本 直樹 (外 2 名)

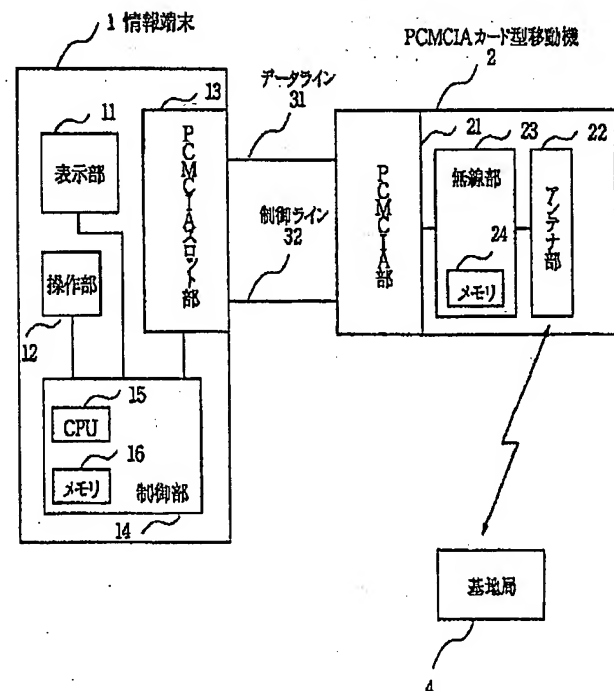
(54) 【発明の名称】 P C M C I A カード型移動機及びそれを用いた移

動機システム

(57) 【要約】

【課題】 通常の移動機を使用せずに、情報端末の機能を援用することにより P C M C I A 方式のカードだけで移動体無線通信システムの無線回線を通じたデータ通信を可能とする。

【解決手段】 移動機用アンテナ部 2 2 及び無線部 2 3 を有する P C M C I A カード型移動機 2 を携帯型パソコン (情報端末 1) と接続し、通信プロトコルの制御を情報端末のソフトウェアで行う。これにより、移動機の表示部、ダイヤル部、電源部などを省く (情報端末と共用) ことが可能となり、コスト削減、小型化が可能となる。また、P C M C I A カードの無線部および通信プロトコルの変更により、様々な移動機 (P H S、携帯電話など) の周波数帯に対応することが可能となり、汎用性が向上する。



#### 【特許請求の範囲】

【請求項1】 PCMCIA方式のカードに移動体無線通信システムと無線回線による接続が可能なアンテナ部及び無線部を搭載したPCMCIAカード型移動機と、前記PCMCIA方式のカードを接続するためのインターフェース手段及びこのインターフェース手段に接続された前記PCMCIAカード型移動機による前記移動体無線通信システムを通した相手先とのデータ通信に用いられる通信プロトコルを制御する通信制御手段を有しデータの入出力、表示、編集等の処理を行う情報端末とを備え、前記移動体無線通信システムにおける移動機としての通信プロトコルを前記情報端末側で必要なデータの入力及び表示を行いながら制御することによりデータ通信を可能としたPCMCIAカード型移動機システム。

【請求項2】 前記PCMCIAカード型移動機が使用すべき通信プロトコルの種別を示す種別情報をあらかじめ記憶し、前記情報端末が、複数種類の通信プロトコルの制御のための情報をあらかじめ記憶し、前記PCMCIAカード型移動機の接続を検出すると前記使用すべき通信プロトコルの種別情報を受信しこの種別情報に応じて前記複数種類の通信プロトコルの中から実際に使用する通信プロトコルを選択し対応する制御を開始することとを特徴とする請求項1記載のPCMCIAカード型移動機システム。

【請求項3】 請求項1または2記載のPCMCIAカード型移動機システムに用いられるPCMCIAカード型移動機において、前記無線部に対する電源供給を前記情報端末から受けることを特徴とするPCMCIAカード型移動機。

【請求項4】 請求項1または2記載のPCMCIAカード型移動機システムに用いられるPCMCIAカード型移動機において、前記無線部を交換可能とし、前記移動体無線通信システムの種別に応じて前記無線部を交換することにより様々な移動機の周波数帯に対応できるようにしたことを特徴とするPCMCIAカード型移動機。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はPCMCIAカード型移動機及びそれを用いた移動機システムに関し、特にPCMCIA方式のカードを用いた移動体無線通信システムと無線接続可能なPCMCIAカード型移動機と、このPCMCIAカード型移動機を接続し対応する移動体無線通信システムにおける通信プロトコルを制御してデータ通信を行う情報端末から成るPCMCIAカード型移動機システムとに関する。

##### 【0002】

【従来の技術】 従来、携帯電話機等の無線通信用移動機を用いてデータ通信を行う場合、PCMCIAカードを用いて移動機を携帯型パソコン等の情報端末に接続しデ

ータの送受信を行っている。データ通信を行うためのプロトコルを含めた通信機能はPCMCIAカード部に全て保有されており、通信プロトコル毎にハードウェアの仕様が違っているため、プロトコル対応に専用カード化している。

##### 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 使用者の移動時、会社のLANや、インターネットなどへ情報端末からアクセスする場合、移動機を専用カードで情報端末と接続することによりデータの送受を行っているが、使用者は様々な移動機（携帯電話機や簡易型携帯電話機（PHS端末）など）を使用することになる。しかし通常の移動機はデータの送受を行う上では必要のない部分が多いため、小型化の妨げとなり可搬性が低下する。また、各種移動機へ対応するため個々で専用カードを製造するため、汎用性が低く製造コストが高くなる。

【0004】 本発明の目的は、これらの問題を解決し、携帯に適し、小型で安価に製造することができるPCMCIAカード型移動機及びそれを用いた移動機システムを提供することにある。

##### 【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明のPCMCIAカード型移動機システムは、PCMCIA方式のカードに移動体無線通信システムと無線回線による接続が可能なアンテナ部及び無線部を搭載したPCMCIAカード型移動機と、前記PCMCIA方式のカードを接続するためのインターフェース手段及びこのインターフェース手段に接続された前記PCMCIAカード型移動機による前記移動体無線通信システムを通した相手先とのデータ通信に用いられる通信プロトコルを制御する通信制御手段を有しデータの入出力、表示、編集等の処理を行う情報端末とを備え、前記移動体無線通信システムにおける移動機としての通信プロトコルを前記情報端末側で必要なデータの入力及び表示を行いながら制御することによりデータ通信を可能とした構成を有する。

【0006】 また、上記構成において、前記PCMCIAカード型移動機が使用すべき通信プロトコルの種別を示す種別情報をあらかじめ記憶し、前記情報端末が、複数種類の通信プロトコルの制御のための情報をあらかじめ記憶し、前記PCMCIAカード型移動機の接続を検出すると前記使用すべき通信プロトコルの種別情報を受信しこの種別情報に応じて前記複数種類の通信プロトコルの中から実際に使用する通信プロトコルを選択し対応する制御を開始する構成とすることができる。

【0007】 本発明のPCMCIAカード型移動機は、前記無線部に対する電源供給を前記情報端末から受ける構成、あるいは、前記無線部を交換可能とし、前記移動体無線通信システムの種別に応じて前記無線部を交換することにより様々な移動機の周波数帯に対応できるようにした構成を有する。

【0008】本発明によれば、移動機のアンテナ部、無線部を有するPCMCIAカードを情報端末である携帯型パソコン（ノートパソコンなど）と接続し、通信プロトコルの制御を携帯型パソコンのソフトウェアで行う。これにより、移動機のバッテリー部、表示部などを省くことが可能となり、コスト削減、小型化が可能となる。また、無線部および通信プロトコルの変更により、様々な移動機（PHS、携帯電話など）の周波数帯に対応することが可能となる。通常移動機に有するモニター部、電源部、ダイヤル部を必要としないため、小型化を計ることができ、携帯性が向上する。また、PCMCIAカードの無線部、通信プロトコルを変更することにより、移動機の様々な周波数帯に対応することが可能となり、汎用性が向上する。

【0009】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0010】図1は本発明の一実施形態例を示すシステム構成図、図2はその模式的な外観図である。本例のPCMCIAカード型移動機システムは、携帯型パソコン等のデータ処理を行う情報端末1と、情報端末1に収納、接続され周知の移動体無線通信システムの基地局4と無線により接続され移動体無線通信システムに接続された相手先（図示せず）とデータの送受信を行うPCMCIAカード型移動機2とで構成されている。情報端末1は、情報の可視表示を行う表示部11と、情報のキー操作入力を行う操作部12と、PCMCIAカード型移動機2を収納しデータライン31及び制御ライン32を相互接続するPCMCIAスロット部13と、CPU15及びメモリ16を含み格納したプログラムに従って各種データ処理を行って上記各部を制御する制御部14とを有している。PCMCIAカード型移動機2は、情報端末1のPCMCIAスロット部13に収納されデータライン31及び制御ライン32を相互接続するPCMCIA部21と、電波信号の送受信を行うアンテナ部22と、メモリ24を含みプログラム制御により上記各部を制御し、情報端末1及び基地局4間のデータ送受信を仲介する無線部23とを有している。

【0011】PCMCIAカード型移動機2への電源供給は、情報端末1からPCMCIAスロット部13の図示していない電源ラインを通して行われ、無線部23、アンテナ部22が動作する。また、ダイヤル番号の入力や状態表示など移動機として必要な各種データの入力、表示を行う操作部や表示部はPCMCIAカード型移動機2に設けずに、情報端末1に設けられているデータ処理のための操作部12や表示部11を共用する。

【0012】次に、動作を説明する。

【0013】情報端末1の制御部14は、メモリ16のプログラムに従ったCPU15の制御により、PCMCIAスロット部13を介し、PCMCIA部21、アン

テナ部22、無線部23を有するPCMCIAカード型移動機2全体を制御する。CPU15による制御実現手段は、その制御内容により、主制御手段、通信制御手段、表示制御手段、操作入力制御手段等（いずれも図示せず）に分類される。主制御手段は他の制御手段を制御しながら情報端末の全機能（データの入力、編集、表示、出力等）を実現する。

【0014】情報端末1のPCMCIAスロット部13へPCMCIAカード型移動機2のPCMCIA部21を収納し制御部14及び無線部23間をデータライン31、制御ライン32各々を介して接続すると、制御部14内のCPU15による主制御手段は通信制御手段を起動し接続要求を行う。接続要求を受けた通信制御手段は主制御手段に対して無線部（1-4）への初期化要求を行う。情報端末1の制御部14（主制御手段）から制御ライン32を介して初期化要求を受けたPCMCIAカード型移動機2の無線部23は、内部メモリ24に保有している通信プロトコル情報及びID番号を制御ライン32を介して制御部14（主制御手段）へ転送する。主制御手段から通信プロトコル情報及びID番号を受けた通信制御手段は、通信プロトコル情報から通信プロトコルの種別を判別し通信プロトコルの初期化を行い対応する制御を開始する。なお、PCMCIAカード型移動機2側には使用するべき通信プロトコルの種別を示す種別情報のみを記憶し、情報端末1側に複数種類の通信プロトコルの制御のための情報をあらかじめ記憶しておき、PCMCIAカード型移動機2から通信プロトコル種別情報に応じて複数種類の通信プロトコルの中から実際に使用する通信プロトコルを選択し対応する制御を開始することができる。通信プロトコルの初期化を終えた通信制御手段は主制御手段に対しPCMCIAカード型移動機2の移動体無線通信システムに対する位置登録要求を行うよう要求する。制御部14（主制御手段）から制御ライン32を介して位置登録要求指示を受けた無線部23は、アンテナ部22を介して基地局4へ位置登録要求を送信する。基地局4は既知の手順によりPCMCIAカード型移動機2に対して位置登録完了通知を送信する。位置登録完了通知を受信したアンテナ部2は無線部23に対し位置登録完了通知を転送する。無線部23は制御ライン32を介し制御部14（主制御手段）へ位置登録完了通知を転送する。主制御手段から位置登録完了通知を受けた通信制御手段はデータライン31をオープンし、データ待ち状態になる。

【0015】データ待ち状態の通信制御手段に対して、主制御手段より米国、ヘイズ・マイクロコンピュータ社が提唱するATコマンドによりデータ送信または受信要求が行われると、通信制御手段は無線部23、アンテナ部22を介して希望相手先へ発呼し、移動体無線通信システムを通じた相手先との回線を確立後、ATコマンドによる終話信号を受けるまで無線部23、アンテナ部2

2を介してデータ通信を行う。

【0016】上記実施の形態ではPCMCIAカード型移動機2の無線部23が一つとなっているが、交換可能な他の通信プロトコルを使用した無線部に変更することにより他の通信プロトコル（例えば、簡易型携帯電話システム（PHS）のプロトコルから通常の携帯電話システムの800Mヘルツ帯のプロトコルへ）によるデータ通信が可能となる。

【0017】以上の説明から容易に理解できるように、本実施形態例によれば、PCMCIAカード型移動機2のただ1つのインターフェースに、例えばPHSの無線部と、例えば携帯電話の800Mヘルツ帯の無線部とをそれぞれ交換して接続可能とし、接続している無線部に応じて通信プロトコルの制御可能としたので、無線部の交換により一つのインターフェースで複数のプロトコルの任意のプロトコルを使用して通信が可能になる。これにより、通常の移動体無線通信システムの移動機を使用する場合に比べて、安価で小型軽量のPCMCIAカード型移動機及びそれを用いた移動機システムを提供できる。また、情報端末1を使用者の移動先ごとにあらかじめ用意するようにしておけば、使用者はPCMCIAカード型移動機2だけを携帯すればよいので、その分だけ可搬性がさらに向上する。

【0018】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、PCMCIA方式のカードに移動体無線通信システムと無線回線による接続が可能なアンテナ部及び無線部を搭載したPCMCIAカード型移動機を、通信プロトコルを制御する通信制御手段を有しデータの入出力、表示、編集等の処理を行う情報端末に接続し、移動体無線通信システムにおける移動機としての通信プロトコルを情報端末側で必要なデータの入力及び表示を行いながら制御し

データ通信を行うので、PCMCIAカードにおけるただ1つのインターフェースに複数種類の移動体無線通信システム対応の無線部、例えばPHSの無線部と携帯電話システムの800Mヘルツ帯の無線部とを交換して接続可能とし、接続している無線部に応じた複数のプロトコルの任意のプロトコルを使用してデータ通信が可能になる。また、無線部に対する電源を情報端末側から供給する。これにより、通常は移動機に必要とされるプロトコル制御手段（ソフトウェア）を始め、表示部（モニター部）、ダイヤル部、電源部をPCMCIAカード型移動機側に必要としないため、安価で小型軽量（携帯性が向上した）なPCMCIAカード型移動機を提供できるとともに、それを用いた移動機システムの構築を容易に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

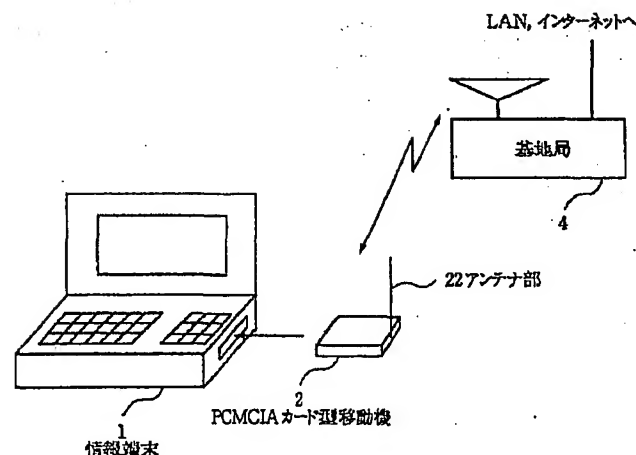
【図1】本発明の一実施形態例を示すシステム構成図である。

【図2】図1のシステムの模式的な外観図である。

【符号の説明】

- 1 情報端末
- 2 PCMCIAカード型移動機
- 4 基地局
- 13 PCMCIAスロット部
- 14 制御部
- 15 CPU
- 16, 24 メモリ
- 21 PCMCIA部
- 22 アンテナ部
- 23 無線部
- 31 データライン
- 32 制御ライン

【図2】



【図1】

